

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 54043675
PUBLICATION DATE : 06-04-79

APPLICATION DATE : 13-09-77
APPLICATION NUMBER : 52110760

APPLICANT : SEIKO EPSON CORP;

INVENTOR : YAMADA TAKEO;

INT.CL. : H01L 23/48 H01L 29/40

TITLE : SEMICONDUCTOR INTEGRATED CIRCUIT

ABSTRACT : PURPOSE: To enhance the reliability of IC with narrowing the discoloring part of pad parts generated by the potential difference of IC and improving bondability by separating the bonding pad, which is provided in the circuit wiring, in one or more positions.

CONSTITUTION: The bonding pad parts connected to the aluminum wiring is so formed that they are separated apart from each other as shown in 3 and 4, and the metallic ball formed at the pointed end of the wiring is caused to adhere to pad parts 3 and 4 while spanning these separated pad parts 3 and 4. Thus, even if pad part 3 is discolored, pad part 4 can be prevented from being discolored, and bonding strength is large.

COPYRIGHT: (C)1979,JPO&Japio

⑪日本国特許庁(JP)

⑫特許出願公開

⑬公開特許公報(A)

昭54—43675

⑭Int. Cl.²

H 01 L 23/48

H 01 L 29/40

識別記号

⑮日本分類
99(5) C 13

⑯庁内整理番号
7357—5 F
6741—5 F

⑰公開 昭和54年(1979)4月6日

⑱発明の数 1
⑲審査請求 未請求

(全 2 頁)

54半導体集積回路

①特 許 昭52—110760

②出 願 昭52(1977)9月13日

③発 明 者 山田 彪夫

諏訪市大和3丁目3番5号 株

式会社諏訪精工舎内

④出 願 人 株式会社諏訪精工舎

東京都中央区銀座4丁目3番4
号

⑤代 理 人 弁理士 最上務

明 細 書

発 明 の 名 称 半 導 体 集 積 回 路

特 許 請 求 の 範 囲

1 半 導 体 集 積 回 路 に お い て、任 意 の ボ ン デ イ ン グ パ ッ ド 部 の 1 以 上 数 個 所 が 回 路 配 線 と ボ ン デ イ ン グ パ ッ ド 上 に て 分 離 さ れ て い る こ と を 特 徴 と す る 半 導 体 集 積 回 路。

発 明 の 詳 細 な 説 明

本 発 明 は 半 導 体 集 積 回 路 に 関 す る も の で あ る。さ ら に は 半 導 体 集 積 回 路 の ボ ン デ イ ン グ パ ッ ド の 構 造 に 関 す る も の で あ る。

本 発 明 の 目 的 は 半 導 体 集 積 回 路 の 電 位 差 か ら 生 ず る ボ ン デ イ ン グ パ ッ ド 部 の 変 色 (ア ル ミ ニ ウ ム 表 面 が 著 し く 粗 れ る 現 象) 個 所 を 駆 力 狭 め る こ と に よ り ボ ン デ イ ン グ 性 質 の 向 上 成 い は 信 頼 性 の 向 上 を 提 供 す る こ と に あ る。

従 来 の 半 導 体 集 積 回 路 の ボ ン デ イ ン グ パ ッ ド 部

の 構 造 の 一 例 を 第 1 図 に 示 す。

第 1 図 — a に て 明 ら か な 如 く ボ ン デ イ ン グ パ ッ ド 部 は 内 部 配 線 の 延 長 上 に 形 成 さ れ て お り、ボ ン デ イ ン グ パ ッ ド 形 成 時 す な わ ち、パ ッ シ ベ ー シ ョ ン 膜 1 の ホ ト エ ッ チ 工 程 に お い て ボ ン デ イ ン グ パ ッ ド 部 2 の 表 面 が エ ッ チ ン グ 液 (H₂F と NH₄F の 混 合 液) に 接 触 す る。こ の 際 周 知 の 如 く 回 路 の 電 位 差 に よ る 影 響 に て 特 に 電 源 用 ボ ン デ イ ン グ パ ッ ド の ア ル ミ ニ ウ ム 表 面 は 急 激 に エ ッ チ ン グ が 進 行 し 茶 色 に 変 色 す る。(変 色 部 を 放 大 し 観 察 す る と 凹 凸 の 非 常 に 激 し い 表 面 状 態 と な っ て い る) こ の 変 色 現 象 は 第 1 図 — b の 如 く ボ ン デ イ ン グ 時 に お い て ボ ン デ イ ン グ 不 良 が 発 生 し や す く、特 に ボ ン デ イ ン グ 強 度 の 低 下 を ま ね く 結 果 と な っ て い る。そ の た め ボ ン デ イ ン グ パ ッ ド 部 の は げ 等 の 問 題 を 生 じ 易 く 長 期 信 頼 性 に 与 え る 影 響 も 大 き い。

本 発 明 に か か る 従 来 の 欠 点 を 除 去 す る た め、電 位 差 か ら 生 ず る こ れ ら の 変 色 現 象 を 駆 力 狭 い 範 囲 に と ど め る 様 な ボ ン デ イ ン グ パ ッ ド 形 状 を 提 供 す る も の で あ る。